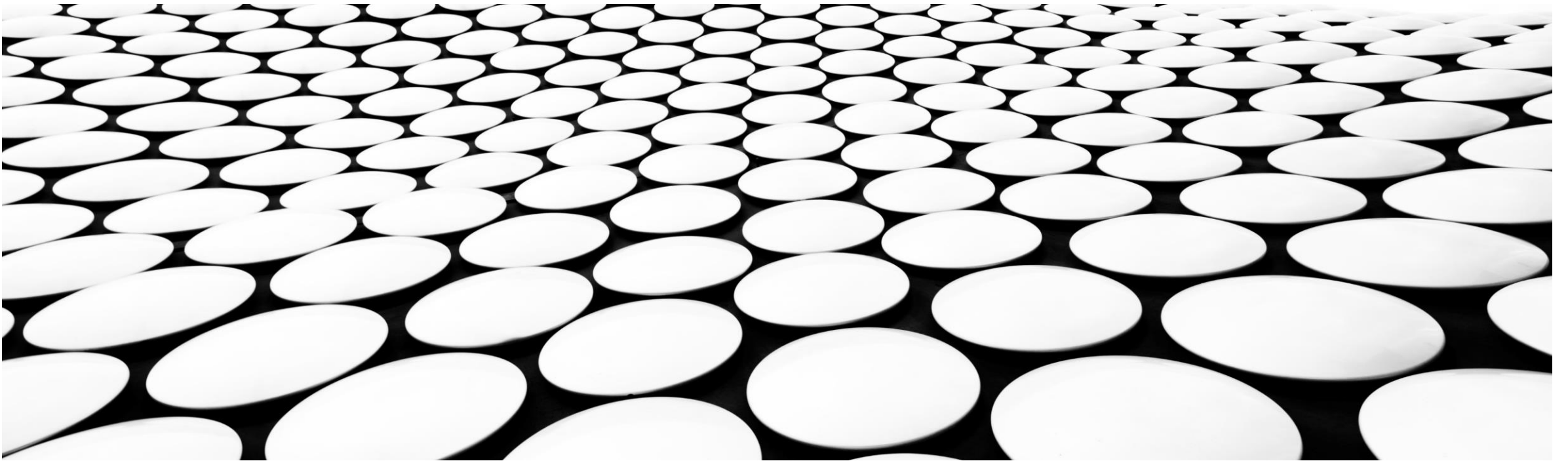


問題の発見・解決とデータ活用

京都精華大学メディア表現学部 鹿野 利春



解決策を考えるまで



データの活用（アンケートで気を付けなければならないこと）

	名称	順序	間隔	比率	最頻値	中央値	平均値	絶対的 0	例
質的データ	名義尺度	×	×	×	○	×	×	×	血液型
	順序尺度	○	×	×	○	○	×	×	震度
量的データ	間隔尺度	○	○	×	○	○	○	×	温度
	比例尺度 (比率尺度)	○	○	○	○	○	○	○	身長

データを活用した問題解決

- バスの車内表示は何語で行えばよいか？
 - その地域に滞在する外国人の出身国
- 外国人向けの観光Webページは何語で作ればよいか？
 - その地域に観光でくる外国人の出身国
 - その地域に観光できていない外国人の国
 - ある国からその地域に来ている外国人と、ある国の総人口の比率
 - 国民の平均年収なども考える

RESAS（地域経済分析システム）の利用



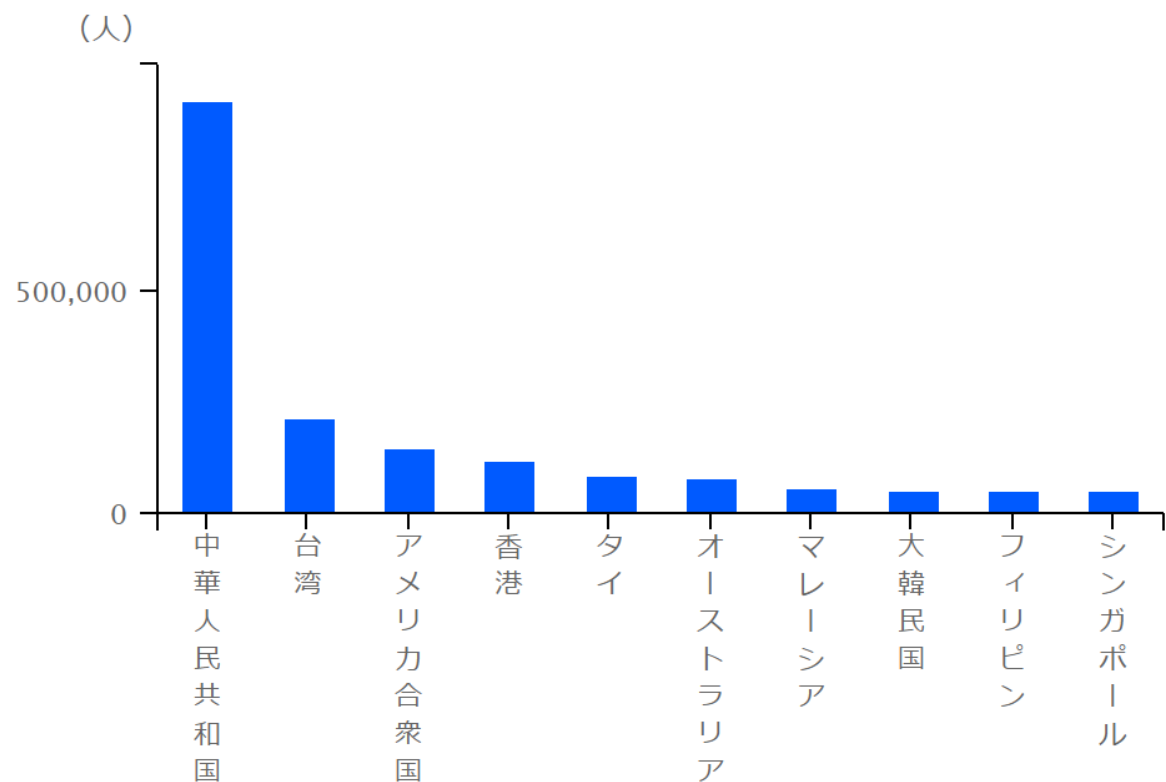
Regional Economy Society Analyzing System

地域経済分析システム

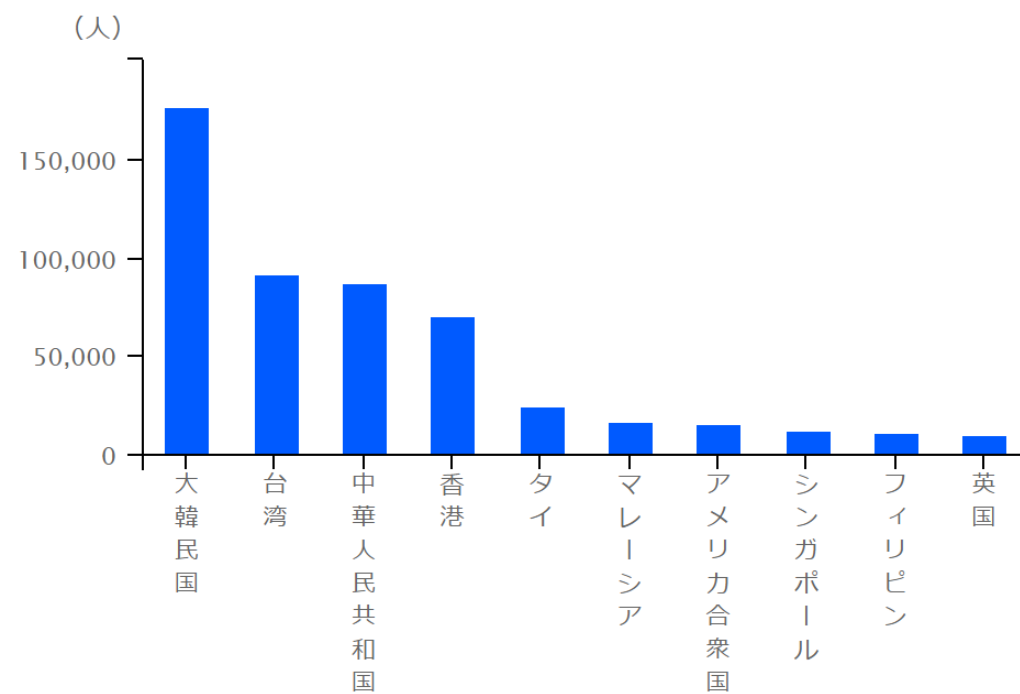


地方創生★
政策アイデア
コンテスト 2021

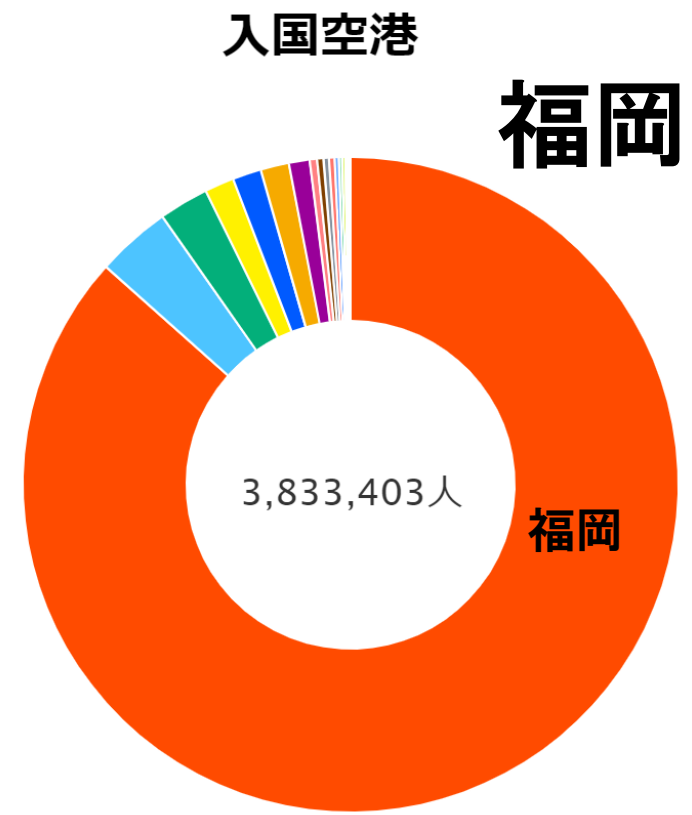
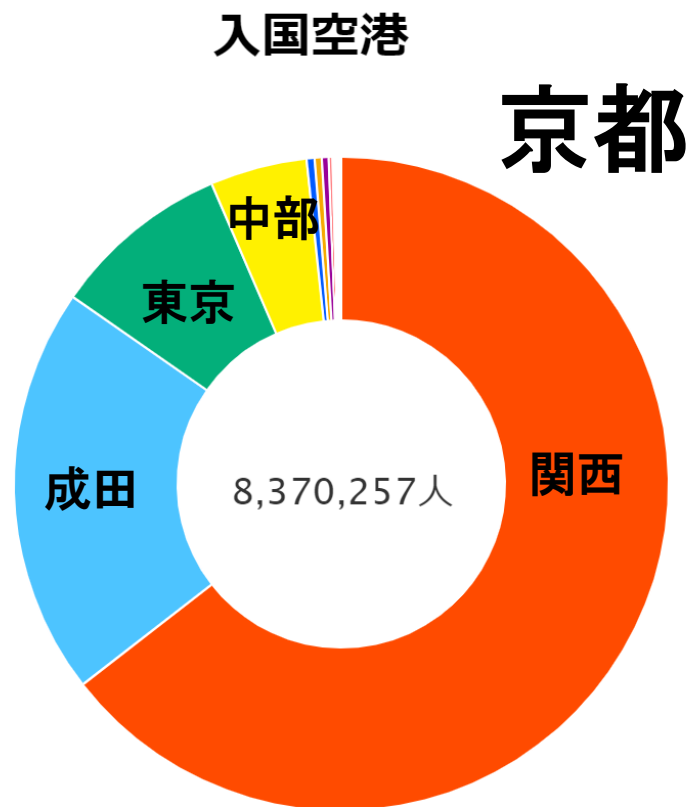
京都市



福岡市



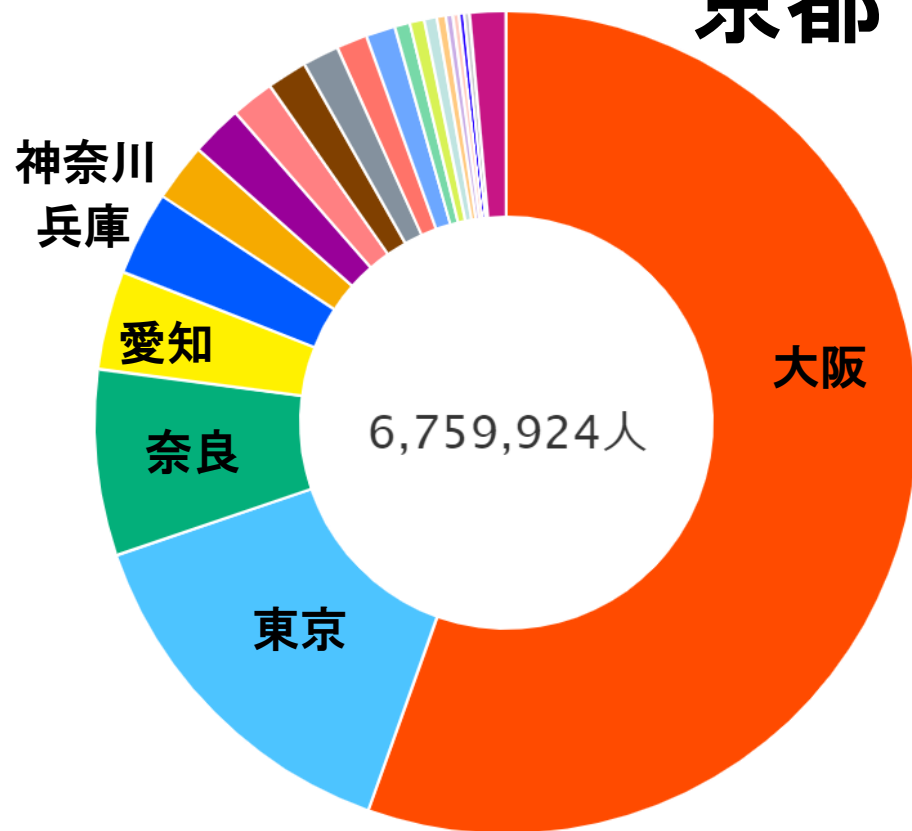
入国空港



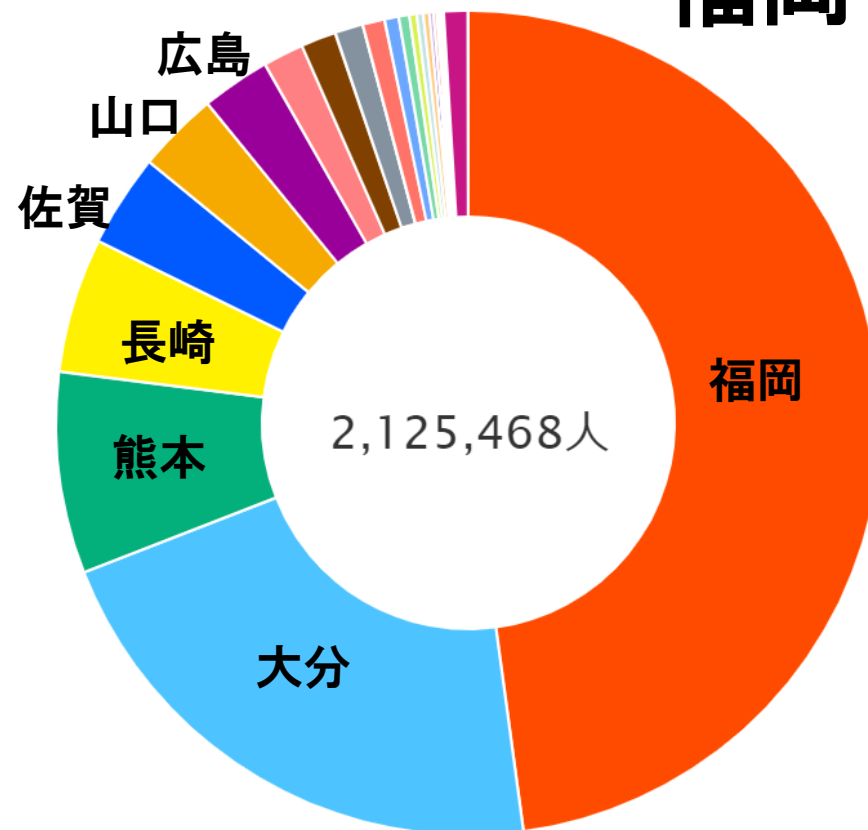
北九州
成田
佐賀
関西
鹿児島
熊本
長崎
大分
中部
広島
那覇
新千歳
宮崎

直前の滞在場所

京都

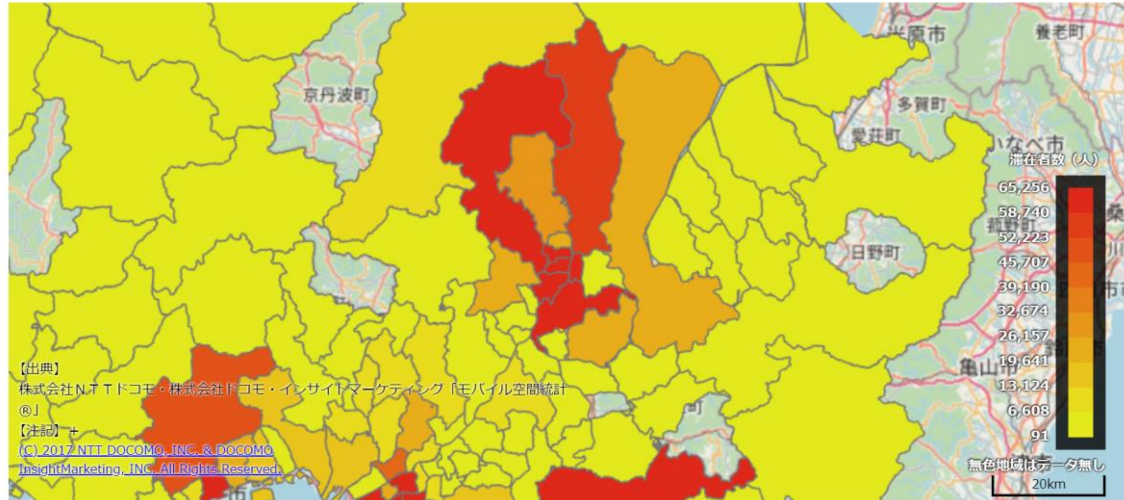


福岡

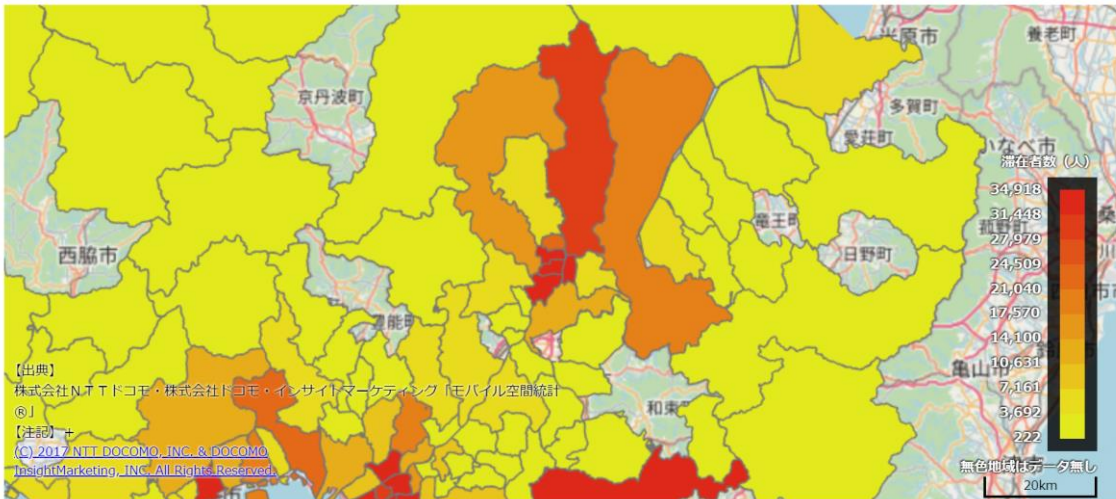


京都の外国人滞在者

2019.6 昼間 (10-18)



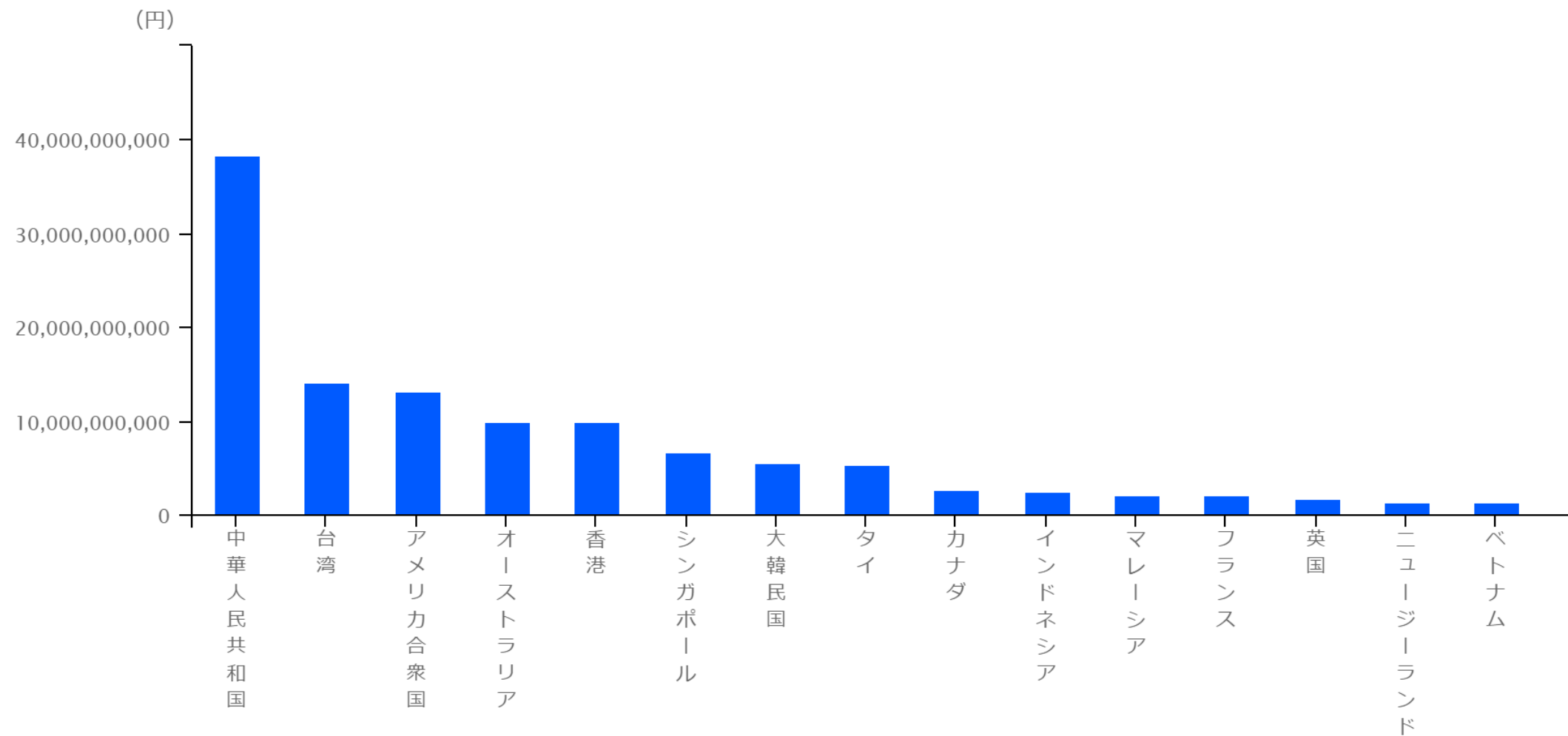
2019.6 夜間 (2-5)



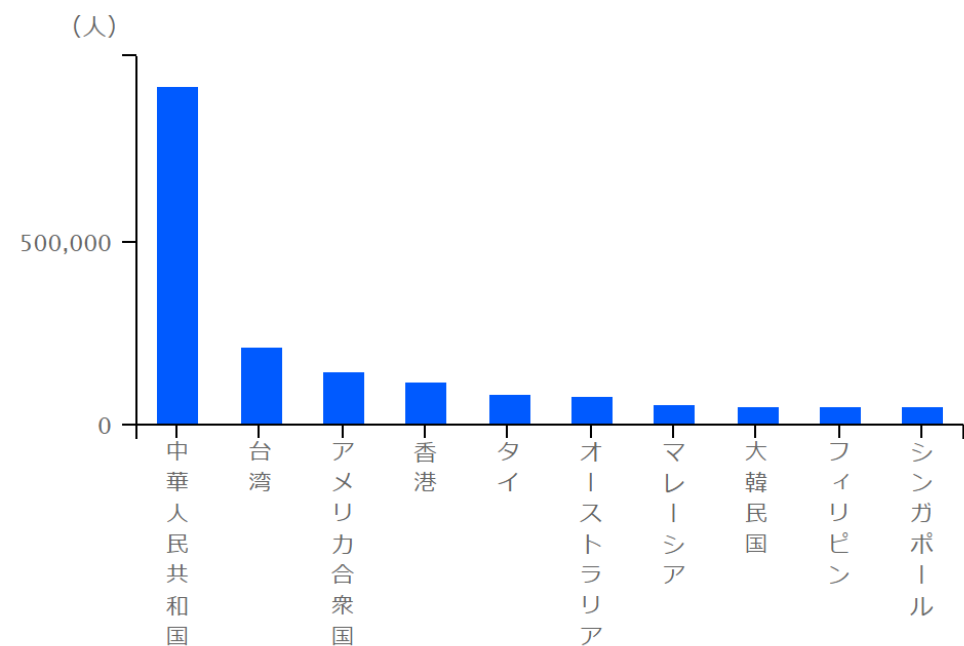
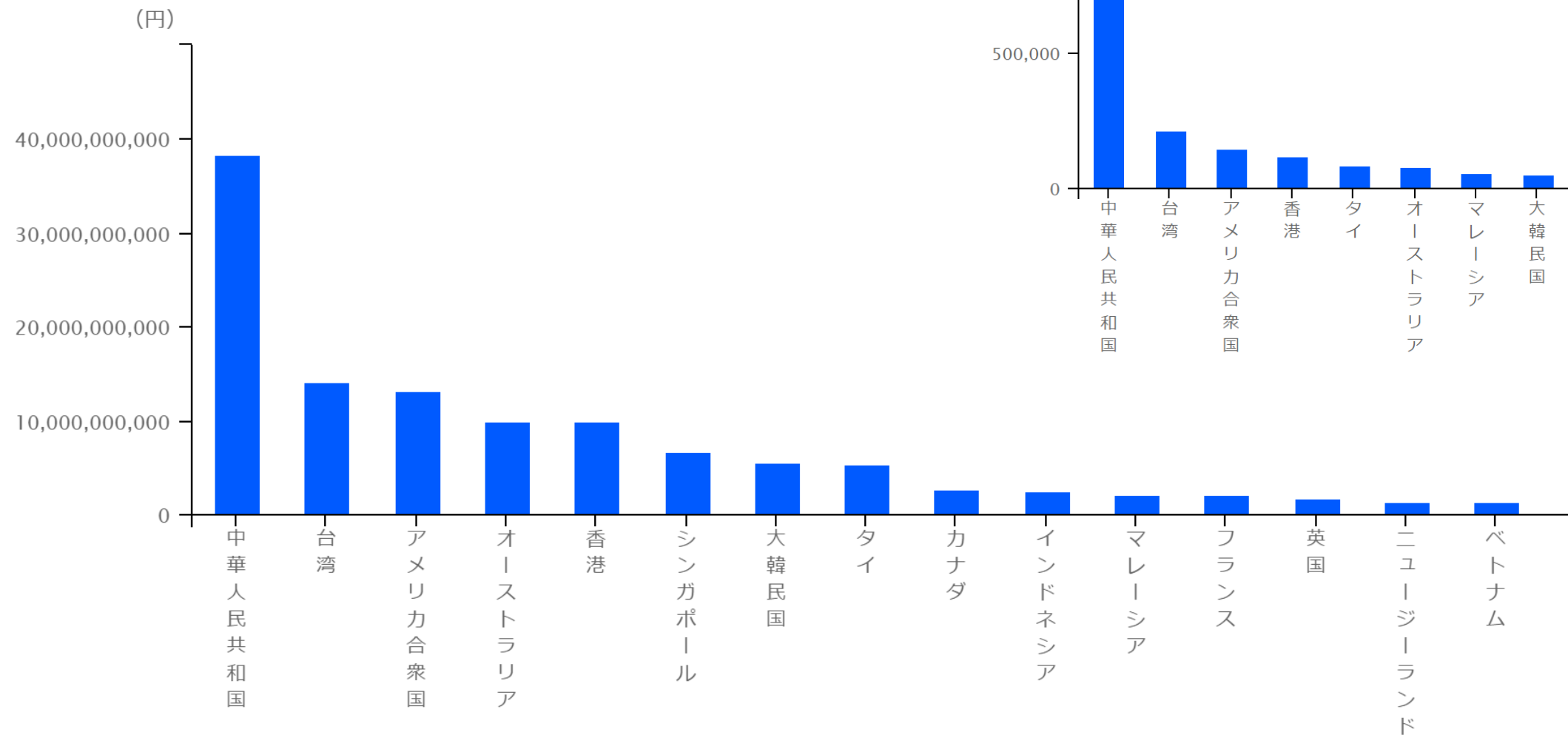
2020.6 昼夜とも



京都府国籍別消費額



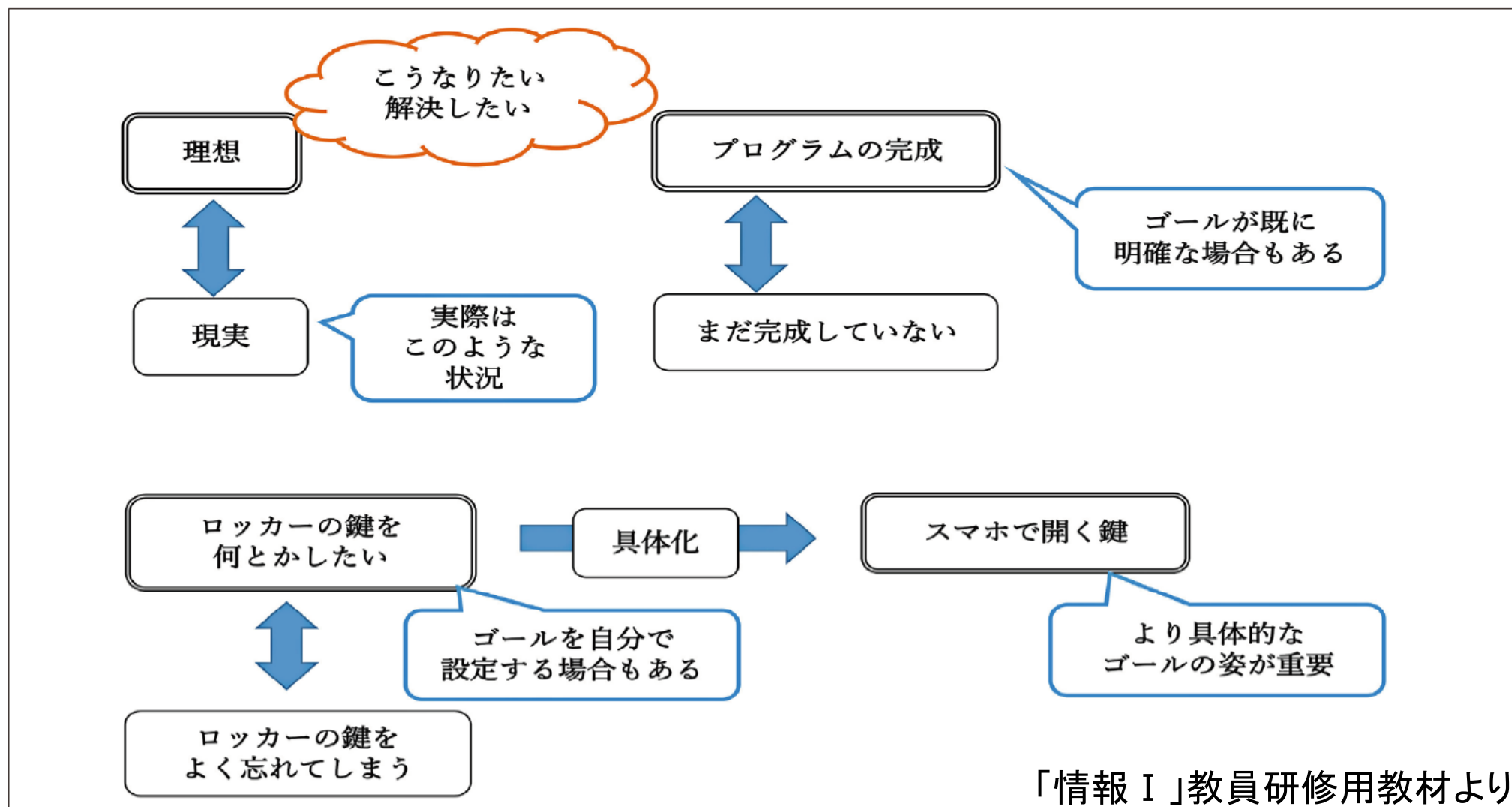
京都府国籍別消費額&滞在者



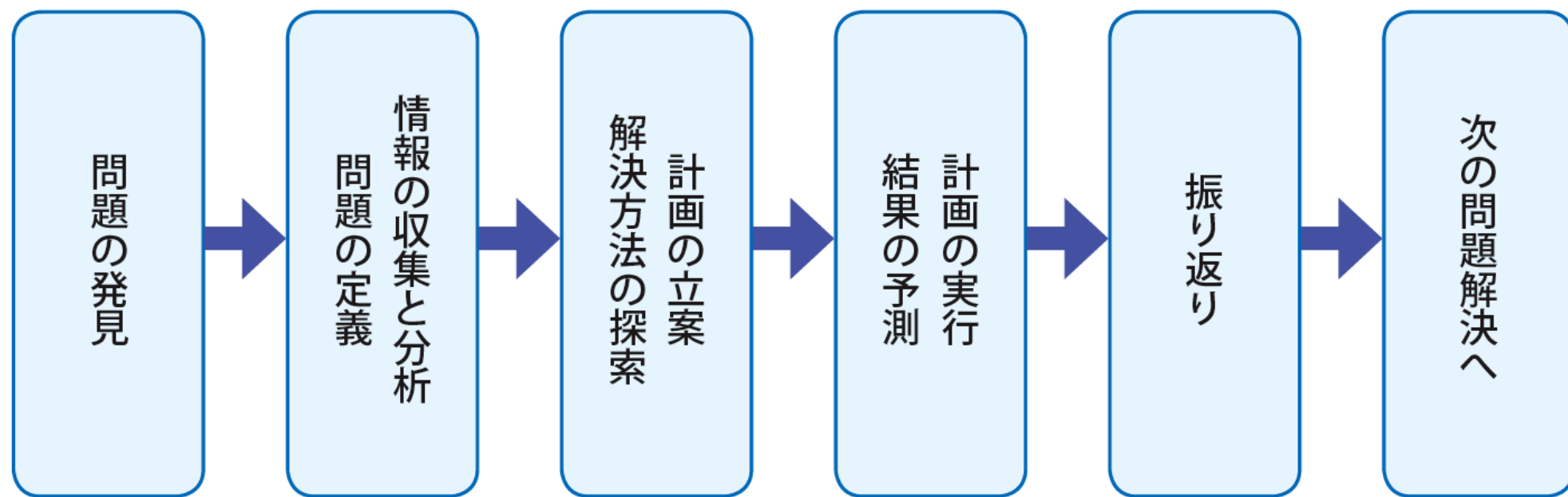
問題を発見する学習活動例

- 観察
 - 身近なもの(学校施設, 学校組織, 購買, 学生食堂, 規則など)
- 分析
 - データになっているもの(政府統計, 学校の予算, RESASなど)
 - データを作るもの(自分の小遣い, 生活時間, 生徒の意識調査など)
- 視点の転換
 - 「不」をつけて考える。「不可能」「不便」「不要」「不自然」なもの
 - 4M。Man(人), Machine(機械・設備), Material(材料), Method(方法)
 - 学校以外の人になったつもりでみる

問題の発見と明確化



問題解決のながれ



主体的に学ぶためには？

- × 机上の空論
- × 自分の問題として捉えられないもの
- × 解決法を発表するだけ
- 実際にやってみる
- 解決の価値のある問題
- 解決法を実施することで社会や生活が変わる

※真剣に自分のこととして取り組むことで主体的になる
価値あるものに取り組むことで達成感も得られる

学びのストーリーを考えてみよう

- ストーリーを考える要素

- 生徒が真剣に取り組むものは何だろう？
- それは生徒にとって解決の価値があるものか？
- 解決にあたってどのように情報と情報技術を活用するか？
- 解決策の実施は可能か？
- 問題解決のながれの中で
 - 必要な知識・技能は身に付くか？
 - 必要な思考力・判断力・表現力は身に付くか？
 - 必要な学びに向かう力，人間性は身に付くか？
- ながれの中に入らないものは，どうやって身につけるのか？

※問題の発見・解決は実際にやらなければ身につかない

- 「平泳ぎの方法を理解しても泳げるようにはならない」と同じこと

問題と課題の違い

事象

問題

問題

問題

課題

課題

課題

課題

課題

課題

事象はいくつかの問題を内包している。

問題は複数の課題から構成されている。

課題には解決可能なものと解決不能なものがある。

課題をさらに細分化することによって、解決可能な課題を設定することもできる。

適切な問いを持つ＝解決可能な課題を生む問題を定義する

どうして遅刻したの？

バスが遅れました

起きるのが遅かった

どうしたら遅刻しない？

バスが多少遅れても大丈夫な時間に家を出る

夜更かししない
強力な目覚ましをかける
家の人に起こしてもらう

問題が表面化している場合

学生食堂がいつも
混雑している

- 曜日ごとの利用者
- 時間帯ごとの利用者
- メニューと利用者

- なぜ学生食堂？
- 学生食堂以外の昼食供給
- 健康への興味・関心

期末試験の点数が
悪くて留年しそう

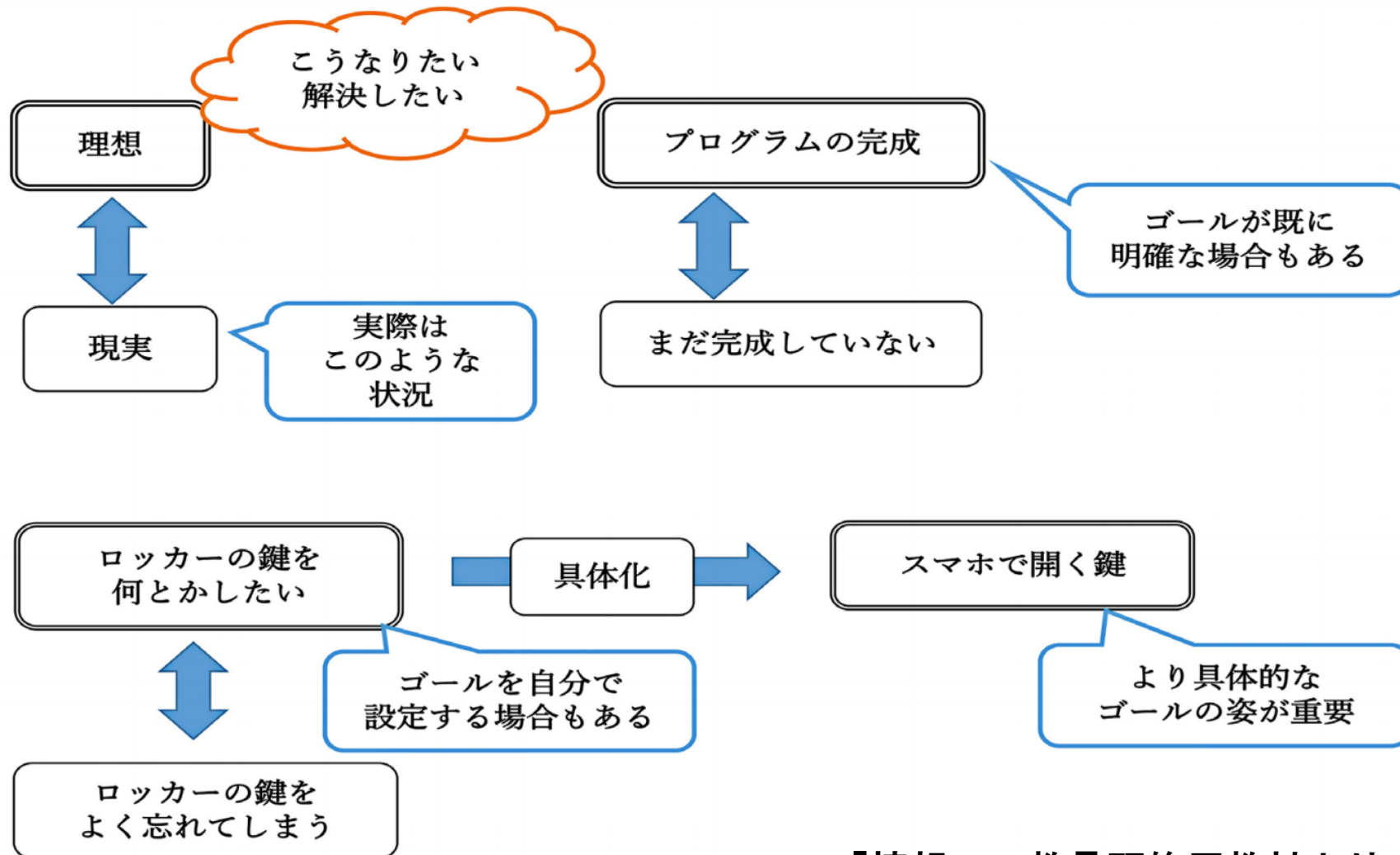
- 成績の悪い科目
- 苦手な部分
- 足りない基礎力

- 勉強へのモチベーション
- 進路決定率
- 自己肯定感
- 夢や希望

勉強の時間がない

- 平日の行動記録
- 土日に行動記録
- 通学の時間など

問題を設定する場合



問題が潜在している場合



厳しく，細かく指導する校長



優しく職員の自主性を重んじる校長

3つの問題の比較

	時間的なもの	課題設定のために 必要な力	その他
問題が表面化	過去から現在	調査 ，対応	本質的問題を 見落としていないか
問題を設定	現在から未来	理想構築 調査 ，比較	視点を現在と未来の どちらにおくか
問題が潜在	未来	予測，洞察	納得のいく ストーリーが作れるか

問題を発見する方法 理想と現実のギャップ°

- 生徒の理解度95%
- 生徒との強い繋がり
- 生徒の理解度70%
- 生徒と触れ合う機会がない
- 生徒の理解度25%向上
- 生徒と繋がりを持つ手段が設けられていない

問題を発見する方法 なぜなぜ分析

- 生徒の成績が伸びない
- ↓（なぜ）
- 授業に生徒が興味・関心を持たない
- ↓（なぜ）
- 授業の内容や進め方が悪い
- ↓（なぜ）
- 生徒に合った授業の内容や進め方になっていない
- ↓（なぜ）
- 生徒の現状分析の不足

問題を発見する方法 6W2H

- When (いつ) 問題を感じるのはいつか？
- Where (どこで) どこで問題が起きているか？
- Who (誰が) 誰が問題解決を主導するか？
- Whom (誰に) 問題解決の対象者は誰か？
- Why (なぜ) 問題解決の目的や意図は何か？
- What (何を) 問題の原因となっているものは何か？
- How (どのように) 問題解決の手段や方法は何か？
- How much (いくら) 時間やお金などのコストはどれだけかかるか？

When いつ	Where どこで	Who 誰が
How どのように に	問題	How much コストは
Who 誰が	Whom 誰に	Why なぜ

コントロール可能かどうか

- コントロール可能
 - 努力
 - 工夫
 - 制約範囲内のコスト
- コントロール不能
 - 法律
 - 校則
 - 他者の意思決定
 - 社会的な動き
 - 教科書の内容
 - 入試制度
 - 莫大なコスト

この線引きは、問題解決にあたる人、その人の置かれた状況、問題解決にかけてよい期間によって変わってくる

まとめ

- 問題を発見するまでが大切
 - 見える問題, 見えない問題（設定する問題）, 見えない問題（潜在する問題）
- 問題から課題を設定する
- 解決可能になるまで課題を細分化する
- 解決可能な課題について解決策を考える
- 複数の課題をグループごとにやらせてもよい
- 問題がどの程度解決したかについては, 数値, アンケートで測定
- 情報と情報技術を使わない問題の発見・解決は情報科で取り組むべきものではない。
- 身に付けた資質・能力を他教科, 総合的な探究等で生かすことが望ましい。
- 用いる統計は中学までに学んだこと
- 使用するデータはオープンデータやアンケートで集めたデータ
- データを含めた指導例が供給されることが望ましい